MEMORIA

SULLE

ACQUE MINERALI

Acide, Gazose, Bicarbonate, Sodiche

DI

VALS

(ARDÈCHE).

Del Doctor TOURETTE

ANALISI
DI
M. O. HENRY,
Membro dell'Acadèmia di Mèdicina.

VALENCE
STAMPERIA GIULIO CÉAS E FIGLIO

1867

MEMORIA

SULLE

ACQUE MINERALI

ACIDE, GAZOSE, BICARBONATE, SODICHE,

DI

(ARDÈCHE).

Del Doctor TOURETTE.

Nel rimarcabile studio, di cui le acque minerali di Vals sono state l'oggetto per parte del signor O. Henry, il dotto accadémico si esprime così:

« La stazione termale di Vals nel dipartimento d'Ardèche è, si sa, ricca di sorgenti d'acque minerali, *acetose*, *sottocarbonate*, *sodiche*, *calcaree*, per la maggior parte, da lungo tempo conosciute, e giustamente apprezzate nella pratica medicinale.

» Invitato a fare una nuova analisi chimica di queste acque, mi sono state spediti 15 litri di ciaschune delle abbondanti sorgenti che ivi esistono, attinte in tempo opportuno, come certificó il Sindaco di Vals, ed aggiungendovi alcuni indizî sullo stato attuale delle sorgenti, el del loro esito, come anche de frammenti di diverse roccie, attaccate a' terreni donde queste scaturiscono.

» I campioni sono giunti in ottimo stato, e vennero immediatamente sottoposti all' analisi. »

Analisi chimica.

« Le sorgenti *Saint-Jean*, *Précieuse*, *Magdeleine*, *Désirée* e *Rigolette* sortono da' terreni di natura granitica, o micachista, le quattro ultime offrono la più gran anologia di composizioni chimiche, che la loro vicinanza fa d' altra parte facilmente comprendere, e che presentano così le altre sorgenti conosciute. Per la qual cosa i loro elementi mineralizzati sono soprattutto *acido carbonico solo*, e *sotto carbonati*

alcalini insieme a' *cloruri* di *sodio*, a' *solfati*, *a' silicati* ed alcuni sali terrosi (*carbonato*, *fosfato*), poi vi si trova un po di *ferro*, e delle linie di *ioduro*, di *litine* (lithine), d'arsenico, o *arseniato*, ed una molta debole proporzione di *maticrie organiche*.

» I reattivi, e le prove qualificative che procedono sempre l'analisi definitiva, o l'esperienze che vi conducono, ci hanno fatto conoscere nell' acqua di queste sorgenti i seguenti resultati:

» 1. La carta di color turchino di tornesole divenne rossa in un attimo, ma, esposta all' aria, o al calore, ha ripreso il suo primitivo colore.

» 2. Dopo una ebollizione che non ha cagionato che un leggiero torbido nel liquido, l'acqua diviene oltremodo *alcalina*, e ristabilisce in continuazione il color turchino di tornesole rosso; questa cagiona l' alcalizzare sulle carte di carcuma, di dalhia, di cavolorosso, ect., ect.

» 3. Gli acidi versati nell' acqua vi determinano una viva effervescenza, e vi producono dopo qualche tempo de' fiocchi siliculosi quasi gelati.

» 4. Il cloruro ammoniacale di *barium* vi fa nascere una gran quantità di precipitato bianco, che si ripeteva quasi completamente per l'addizione dell' acido cloridrico puro.

» 5. L'azotato più acido d'argento vi palesa molto cloruro.

» 6. La potassa e la soda pura non vi producono che leggieri depositi.

» 7. L'ossalato d'ammoniaca ha poco di calce.

» 8. L'ammoniaca non vi determina che un leggiero torbido.

» 9. Il fosfato di soda vi dà un precipitato poco intenso, che l'addizione d'ammoniaca aumenta sensibilissimamente.

» 10. L'acido tonico puro, *les ferroquates* di potassa gialla, e rossa non vi palesa il ferro notabilmente, se non che in alcuni residui in deposito, nei quali questo metallo si trova con tracce arsenicale.

» 11. Gli altri principî di *ioduro*, *lithine*, *potassa*, *fosfato*

non si sono potute conoscersi che ne' prodotti delle acque concentrate, e per le ricerche speciali fatte a parte su molti litri di liquido.

» L'acquadi queste sorgenti é perfettamente limpida, non si scorge ne' vasi, che appena un deposito sensibile fiocсoso; allorché s'aprono le bottiglie, sortono dall' acqua alcune bulle di gaz carbonico ma senza verun odore *solforico*. Lo stesso per la sorgente *Désirée*, che spande, dicesi, quest' odore nel suo punto d'emergenza, e come questo si vede delle altre acque sotto carbonate alcaline. Il sapore dell' acqua delle sorgenti *Désirée*, *Précieuse*, *Magdeleine*, *Rigolette* é analogo, leggermente acidule, poi alcalescente, abbastanza piacevole, senza stiticità reale.

» L'acqua della sorgente *Saint-Jean* presenta la medesima mineralizzazione che le precedenti. Solo la proporzione de' sali vi é minore, ed in fatti é un' acqua più dolce, e più vantaggiosa ancora per alcune malattie. La natura chimica come la sua anologia con l'altre del medesimo genere giustificano le virtù medicinali, che le hanno riconosciute dopo anni.

» L'acqua di queste sorgenti, sommessa all'azione dell' aria, lascia sortire delle bulle gazose, ma non vi produce del molti precipitato sensibile.

» Quando si fa bollire l'acqua, il gaz carbonico si riscuote abbondantemente, ed il liquido prende un carattere pronunciato d'alcali, depositando, in picciolissima, e debole proporzione, una polvere bianca.

» Per fare questa novella analisi su i campioni, che mi sono stati spediti, mi sono conformato al seguente metodo in eguali casi, si diretti, si indiretti, stimando alcune volte a parte gli elementi mineralizzatori per aggruparle poi *razionalmente*, o isolandoli *direttamente*. Ho fatto inoltre uso, in più circostanze, de' liquori titolati, che evitano le lungue pesate, e sempre minutissime. Sarebbe qui inutile di far dé dettagli como sarebbe cosa inutile il descriverli; diremo solo che questi metodi sono consigliati dai più dotti chimichi.

» Noi daremo in continuazione tutta la composizione chi-

mica dell' acqua delle sorgenti sodiche di cui ci occupiamo. Più in là, parleremo anche d'una sorgente d'una composizione, che non ha alcun rapporto con queste qui, e forma un tipo a parte. »

Thermalité 15°	Saint-Jean	Rigolette	Précieuse	Désirée	Magdeleine
	—	—	—	—	—
Acide carbonique libre........	0.425	2.095	2.245	2.145	2.050
Bi-carbonate de soude........	1.480	5.800	5.940	6.040	7.280
— de potasse.......	0.010	0.263	0.230	0.263	0.255
— de chaux........	0.310	0.259	0.630	0.571	0.520
— de magnésie.....	0.120		0.750	0.903	0.672
— de fer et maganèse	0.006	0.024	0.010	0.010	0.029
Chlorure de sodium..........	0.060	1.200	1.080	1.100	0.160
Sulfate de soude et de chaux..	0.054	0.220	0.185	0.200	0.235
Silicate et silice, Alumine......	0.080	0.060	0.060	0.058	0.097
Iodure alcalin, Arsenic et Lithine	indice	traces	indice	indice	traces
	2.151	7.826	8.885	9.142	9.248

M. O. Henry, in qualità di capo de' lavori chimichi dell' Accademia imperiale di Medicina, ha analizzato, per lo spazio di 30 anni, quasi tutte le sorgenti delle acque minerali di Francia; e il sublime accademico assicura che le acque di Vals offrono un interesse oltremodo scientifico. Così avendo seguito con una viva attenzione le osservazioni cliniche, che gli sono state communicate, in varii tempi, da' medici esercitanti di Vals, ha potuto convincersi che gli effetti ottenuti alle sorgenti stesse sono concordanti con que' che i medici di diverse città di Francia, specialmente di Parigi, dichiarano di verificare ciascuno giorno, nella loro pratica in città.

Tal fatto è oltremodo degno d'attenzione, perchè attesta che le acque di Vals non sono soggette ad alcuna alterazione assoggettandole al trasporto; preziosa qualità che da l'arbitrio al medico di prescrivere in ogni luogo e in tutte le stagioni queste acque, che danno degli immensi e giornalieri risultati pratici.

Sarebbe mestieri di passare sotto occhio tutto il quadro nosologico, se dovessi occuparmi qui di tutte le malattie croniche,

che sono state curate, diminuite o guarite con l'uso dell' acque di Vals ;ma tal non é il progetto mio. Mi limiterò quindi a notare i casi in cui queste sono specialmente indicate ; a quelli dove queste offrono a' pratici una medicazione sicura, ed efficace. In tal modo corrisponderò al desio de' miei confratelli.

Ho trovato in autori rinomati in medicina, degli apprezzamenti sulle acque di Vals, che concordano con i risultamenti che ho affermati ; e son felice di farne citazioni, che non dubito avranno tutto il credito, che meritano presso il corpo medicinale.

Nelle *affezioni delle vie digestive*, le gastralgie, le dispepsie, l'acqua minerale alcalina di Vals imprime alla muccosa digestiva delle profonde modificazioni fisiologiche.

Patissier, membro dell' Accademia di medicina, nel ridire in alcune linee gli effetti principali dice : « Nello stato di » salute, l' acqua di Vals, presa in bevanda, aumenta l'ap» petito, rende la digestione più facile, regola l'evacuazioni » alvine, e produce qualche volta un effetto purgativo ; la » circolazione diviene più attiva, la pella più calda ; si mani» festa un sentimento di forze e di ben esser inauditi ; alcuni » bicchieri di questa acqua é sufficiente per rendere alcalini i » sudori, e le urine che sono naturalmente acide.

» Ciò è un fatto d'osservazione, che la maggior parte delle » acque minerali, quando queste son ben tollerate dallo sto» maco, stimolano la sua vitalità, e aumentano la sua facoltà » digestiva. Questa influenza é particolarmente l'appanaggio » delle acque gazose, alcaline, sodiche, fredde di Vals. » — Pétrequin e Socquet. (*Trattato pratico delle acque minerali*, travaglio coronato dall' Academia).

« L'influenza che le acque di Vals esercitano sulle funzioni » digestive, appena che s'incomincia ad usarne, é de' più ri» marchevole, e i suoi effetti sono si pronti che senza esagerar » punto si potrà dire che queste presentano alcun che di » straordinario.

» Dal primo giorno che se ne beve, queste provocano il più » spesso un accrescimento considerevole d'appetito. L'infer-

» che da gran pezza non conosceva più la sensazione della fame,
» si trova tutto sorpreso di provare questo bisogno in un grado
» si pronunciato, e si maraviglia ancora di più di poter sod-
» disfarlo senza danno, grazie all'azione di queste acque bene-
» fiche. Sotto la loro influenza, in realtà, lo stomaco sembra
» riagire sulle sostanze alimentari con un' attività del tutto
» nuova; le digestioni per l'innanzi difficili, languidi,
» d'or innanzi s'operano con una facilità in verità maravi-
» gliosa. Nel medesimo tempo l'evacuazioni intestinali diven-
» gono più regolari si effettuano più liberamente; spesso
» ancora una diarrea più o meno abbondante succede du-
» rante due o tre giorni ad una costipazione ostinata. » —
(*Dupasquier, professore di chimica nella scuola di farmacia di Lione.*)

Il signor dottor Ruelle, a cui avea dato una gran autorità una lunga pratica alle acque di Vals, avea notati i casi in cui considerava la cura di tal acque come molto raccomandata, e per così dire d'un evento sicuro.

« L'azione terapeutica delle acque di Vals, dice egli, si ma-
» nifesta d'un modo *formale* ne' casi d'affezioni gastro-intes-
» tinali, che si presentano co' seguenti caratteri: quando un
» disgusto insuparabile per gli alimenti; altre volte un'aumen-
» tazione tanto più molesta dell' appetito, che gli infermi non
» possono liberarsi impunemente; le digestioni lenti, fati-
» cose, accompagnate da ritorni acidi, de' vomiti, delle flatto-
» sità addominale, un sentimento di fastidio che partendo dalla
» regione epigastrica, sembra irradiarsi in qualche maniera
» su tutti gli organi dell' economia; una tristezza melanco-
» nica abituale, in fine una irritabilità nervosa; queste affe-
» zioni, marcati per alcuni, come de' gastrici cronici, per gli
» altri, comme de' gastralgie, de' gastrodipie, de' enteralgie,
» delle ipocondrie, ect. Ho curato con successo un grand nu-
» mero di malati colpiti da queste affezioni, in generale
» esenti da ogni movimento febbrile. »

Se il quadro che noi ci siamo imposti ci permetterà, noi troveremo la medesima stima in tutti gli autori che si sono occupati d'idrologia medicinale.

« Il rimedio che rempierà la migliore indicazione di forti-
» ficare le digestioni sarà la migliore nelle malattie croniche,
» e si potrá con un tal rimedio fare delle cose, a cui non si è
» giammai pensato. »

Questo rimedio, a cui Sydenham, un de' più gran medici che l'Inghilterra ha avuto, prometteva de' risultati inaspettati, si rincontra, oso affermarlo, nel saggio impiego delle acque di Vals.

Le acque di Vals hanno un gusto piccante che piace. Ricche in gaz acido carbonico, queste danno luogo à ritorni piacevoli; la loro ingestione nello stomaco non produce alcuna irritazione nella gola.

Ne' primi giorni che si usasono, producono un effetto stimolante o sedativo secondo la disposizione dell' infermo.

In realtà, presso d'uno si proverà delle digestioni lenti, della pigrizia dello stomaco, dell' inappetenza, *senza provare de' dolori*. Presso d'un altro, al contrario, le digestioni saranno accompagnate da dolori vivi, d'errutazioni, di nausee, ect., ect.

Queste condizioni si contrarie si trovano egualmente ben coll' uso delle acque di Vals.

Nella maggiorietà de' casi, anche soprattutto se si tratta di ristabilire le funzioni del tubo digestivo, gl' infermi si trovaranno ben col cominciare dall' acqua di *Saint-Jean*. Questa acqua presa pura, o mescolata a tavola colla bevanda ordinaria, fa risorgere l'appetito, facilita la digestione, e, mediante la sua felice influenza, la riconstituzione dell' organismo non tarda a ristabilirsi.

E una osservazione giornaliera che l'acqua di *Saint-Jean* dà de' risultati più soddisfacenti nelle malattie delle vie digestive tributarie della medicazione alcalina.

Se l'infermo che ha preso l'acqua di *Saint-Jean* durante dodici o quindici giorni, non sperimenta uno rimarchevole miglioramento, fa di mestiere prescrivergli l'acqua della sorgente *Précieuse*; coll' uso della quale ben di raro avviene che dopo un mese, o sei settimane non manifest' un gran miglioramento, seguito anche da una radicale guarigione.

Malattie del fegato. — L'epatalgia, dopo i signori Longet e Trousseau, ha la sua residenza nella profondità del fegato e sembra volgersi sopra l'influenza del nervo-pneuma-gastrico. Questa malattia può esser facilmente confusa colle coliche epatiche, ma al punto di vista di cura di queste due affezioni colle acque di Vals, questa difficoltà diagnostica è poco importante ; perche l'una e l'altra di queste affezioni sono tributarie delle medesime medicazioni.

Nell' ingorgamenti del fegato con o senza itterizia che siano o non succeduti ad una epatite acuta ; nelle coliche epatiche semplici, cioè, in una ostruzione del canale della bile (cholédoque) per continuazione della imfiamazione delle pareti di tal canale, o derivante per causa della presenza d'un, o molti calcoli, le acque di Vals sono d'una rimarchevole efficacia.

Le malattie croniche del fegato, come quelle di tutti gli altri organi, sono *fonctionnelle,* cioé senza lesione materiale apprezzabile, o ben *organiche*, cioè, con alterazione di sostanza. E in generale nelle lesioni *fonctionnelle* che le acque di Vals contano i maggiori succesi.

Se vi rimane qualche traccia d'irritazione nel fegato, e verso gli organi digestivi, l'acqua di *Saint-Jean* é specialmente indicata ; se, al contrario, lo stato flemmatico é completamente estinto, le sorgenti più mineralizzate, *Précieuse*, *Magdeleine*, riusciranno molto meglio, e saranno impiegate di preferenza. Egli non sarà il medesimo ne' casi d'enfiagioni spesso enormi dell' organo secretore della bile, nelle spleniti considerevoli, ect.

Avrà ancora una tal riuscita se esiste una pletora addominale più o meno marcata. In effetti, le acque schiettamente alcaline sono un eccellente rimedio epatico ; e non è senza ragione, osservano molto giudiziosamente, i signori Pétrequin e Socquet, che l'esperienza pratica glii conceda la qualità di *chologues*. La fisologia ci insegna che quasi tutta l'acqua alcalina, presa in bevanda, attraversa il fegato. Si sa oggidì, dopo le belle sperienze di Panizza, e quelle di signor Chatin, che l'assorbimento de' sali solubili, presi in bevanda,

si fa, almeno in più gran parte, dalle vene dello stomaco e dell' intestino delicato, i quali, vengono a finire alle radice, della vena-porta, e trasmettono al fegato la totalità del sangue che queste contengono e delle sostanze che vi sono state introdotte. Per la qual cosa un de' primieri effetti dell'acqua di queste sorgenti *Saint-Jean*, *Précieuse*, *Magdeleine*, presa in bevanda, dovrà essere, ed è, in effetti, un'azione direttamente esercitata sul fegato, perchè sarà difficile d'ammettere che la quantità dell' acqua, e delle sostanze minerali che traversano questo organo in breve spazio di tempo, rimangano senza influenza su la formazione della bile.

Calcoli biliferi. — Le coliche epatiche calcolose sono una delle malattie, in cui si può con maggiore sicurezza contare su le acque di Vals. Una guarigione completa é spesso il risultato di una o molte stagioni termali. In ogni caso, è infinitamente raro di non ottenere una attenuazione degli accidenti.

I calcoli biliferi non assegnano una sede speciale né per la loro formazione, né per il loro soggiorno ; si ne sono trovate in tutte le parti dell' apparecchio bilifero, dopo la radice del canale epatico fino al canale *cholédoque* e nell' intestino. Mentre la vescichetta é il luogo della predilezione dei calcoli, ed è in questa borsa che si riscontrano quasi sempre ed in maggior numero.

L'esistenza de' calcoli biliferi, dopo il professore Trousseau, è molto più comune di quello che si lo soppone generalmente. Per la qual cosa, tutte le volte che un infermo, nell' età di oltre più 40 anni, si lagna, senza causa conosciuta, di granchi di stomaco, vi ha luogo di supporre, presso lui, la presenza de' calcoli nelle vie bilifere; se esistono nel medesimo tempo de' dolori nell' ipocondro diritto con irradizione verso la spalla e l'epigastro, se sopraggiungono de' vomiti non biliosi, si deve giudicare che un calcolo è impegnato nel canale *cholédoque*, e 99 volte su 100, le urine verranno, dopo l'indomani, a confermare la diagnostica coloro colore giallo.

Tutti i medici pratici conoscono i mezzi che, nella gran maggiorità de' casi, sono sufficienti, per dissipare lo stato doloroso prodotto dal soggiorno de' calcoli ne' canali biliferi.

Ma, ció non è qui evidentemente che un palliativo. Il tratta mento curativo dovrà avere un altro fine : quello di *prevenire la formazione di nuovi calcoli.*

Noi non conosciamo *medicazione curativa* de' calcoli biliferi più efficace che quella delle acque delle sorgenti *Précieuse* o *Magdeleine* di Vals.

Noi crediamo intanto, dover fare qui una distinzione; alcuni calcoli biliferi esendo formati, almeno in gran parte, de' *cholesterine* che non è nè saponificabile, nè non obliamo in ttaliano questo parales e meglio darle in parecere dall' alcali, gl' infermi potranno vedere rinnovarsi la loro crisi epatica tanto che rimane qualche calcolo antico da espellere. Le acque di Vals possono anche provocare questa crisi, sollicitando i canali biliferi a disbarazzarsi dalle concrezioni che questi contengono, o rendendo i medesimi canali più liberi, in consequenza della garigione della flogosi della loro membrana interna. Il loro effetto curativo, in questi casi, sarà di modificare la separazione della bile, al favorirne il corso, di mantenere l'ammalato nel suo stato normale, e d'impedire così la formazione dinuovi calcoli, ciò che è un punto importantissimo in questo genere d'affezione. Le acque di Vals sono dunque piuttosto *preservative* che *curative* in questa specie di calcoli biliferi : ma son alle volte *curative e preservative* nei seguenti casi. La materia colorante della bile, sciolta in un liquore alcalino, è precipitato dagli acidi. Si sa che qualche stille d'acido, aggiunte alla bile, la separano, dopo qualche ore, della *cholesterine* e dagli acidi grassi. Dopo ciò, si domanda se non si potrà spiegare, da una reazione acida che la bile avrà sottoposto, il deposito d'una piccola quantità, sia di materia colorante, sia di materia grassa, e, in somma, il cominciamento della formazione de' calcoli. Del resto, una volta i calcoli biliferi espulsi, fa di mestiere di seguire per qualche tempo il trattamento alcalino, affina di prevenire la formazione di nuovi calcoli.

Diabete. — Che il fegato sia l'organo secretore dello zucchero (Cl Bernard); che esso non sia l'organo collettore (Mialhe) in cui lo zuchero si produca per una modificazione pa-

tologica della digestione e dell' assorbimento delle fecie (Bouchardat); per la molestia de' fenomeni respiratori, che determina una combustione incompleta dei glucose (Alvaro-Reynoso); che questo sia la podagra nel sangue (Marchal-de-Calvi). Ebbene oggidi è incontestabilmente acquistato alla scienza che le acque di Vals possegono un' azione, se non curativa, almeno molto rimarcbevole in questa affezione.

I diabetici sperimentano, di fatto in breve tempo un gran miglioramento, se sopratutto, essi prenderanno le nostre acque in quantità sufficiente. Qui, essi non dovranno temere di prenderne copiosamente; perchè sotto l'influenza delle nostre acque, lo zucchero sparisce pian piano, calla dejezione delle urine; quindi la sete si tranquillizza, la vista riprende la sua integritá, le forze generali rinascono, la costipazione fa luogo da prima a egestioni biliose, poi regolari e normali, la calma succede alla svogliatezza, il sonno alla veglia. Tali fatti sono confermati, coll' esperienza dagl' infermi, e da' medici.

Le acque delle sorgenti *Précieuse*, o *Magdeleine* sono sufficienti per paralizzare, per fare sparire una malattia considerata antecedentemente come incurabile, e sempre mortale. In quel tempo ancora in cui la causa primaria non potrà essere del tutto spiegata: quando l'imfermo avrà la necessità di continuare l'uso delle nostre acque, fa d'uopo convenire che la cessazione degli accidenti morbidi, la reintegrazione delle forze, e il ben esser ottenuto coll' ajuto di una acqua gazosa si piacevole come l'acqua di Seltz, dovranno essere considerate come un vero benificio. Dimora a Vals, dopo trenta anni, un diabetico, e cio è una prova irrecusabile che si può vivere per molti anni quando si fa uso delle nostre acque.

Malattie del'apparecchio urinario. La renella consiste nell' aggregazione della sabbia che forma de' piccioli corpi più o meno rondi di differente grosezza. Il volume di questi corpi varia tra quello della testa d'una spilla e quello d'un picciolo pisello.

1° Le sabbie sono concrezioni polocrizzabili eccessivamente fini, che si depositano,

2° Le ren. hanno una dimensione un pò più considere-

vale, ma compatibile per altro con il diametro e la dilatabilità possibile delle vie naturale. Quanto al volume, le più picciole sono comparabili à ceci, i mezzani alle nocciole della ciriegia. le più grandi alle piccole fave; queste hanno generalmente la forma sferica od ovale.

3° Si dà il nome di calcolo alle concrezioni, ove le dimensioni non essendo più in rapporto con quelle del canale dell' uretra, non può sortire dalla vescica che per mezzo della intervenzione chirurgica, cioè per l'operazione.

Vi ha due sorte di renelle : 1° la renella urica (*urique*) o renella rossa che accompagna le urine a reazione acida. 2° la renella sfofatica, o renella bianca che esiste nella urina a reazione alcalina. Le acque di Vals sono sovrane nella primiera, e indicate nella seconda.

Sono ben presto tre secoli che si riconosce alle acque di Vals le proprietà di guarire la renella.

Nel 1609. El Expilly, presidente al parlamento di Grenoble, fu guarito dalla renella, che soffriva fin da dieci anni.

Nel 1657, A Fabre, dotto medico, che ha lasciato su le acque di Vals un lavoro rimarchevole, scriveva : Nei casi di calcolo, di renella o di nefritica, le acque di Vals fanno più in dieci giorni che tutti gli embarazzi di stranieri rimedî non sapranno operare in 6 o 10 anni.

Nel 1705, Madier dichiarò d'aver ottenuto gli effetti i più sorprendenti nelle malattie calcolose.

Senza andare sì lungi, e limitandoci alla sperienza de' tutti i giorni, non pensiamoche si ottenga o a Vichy, o a Contrexéville, degli effetti sì vantaggiosi che a Vals, nelle affezioni *lithiques*. Le acque di Vals possono guarire senza ritorno della renella urica. Allorché un calcolo è allogiato in un de' reni, è cacciato dall' uso dell' acqua della sorgente *Précieuse*, o della *Magdeleine*, e cade nella vescica, dove è espulso quando è della dimensione di poter passare per il canale dell' uretra. Poi, quando il reno è sgombrato, le acque di queste due sorgenti agiscono sul sangue, modificano la sua composizione, s'oppongono alla formazione dell' acido urico. Vi ha dunque in esse una azione puramente vitale e non una semplice dissoluzione chimica di principî della renella.

Ignoro a qual sostanza le acque di Vals sono debitori di questo effetto ben differente della crisi che determinano le acque di Vichy presso i calcolosi. Qualunque sia, lo ripeto, l'espulsione delle renelle si fa quasi sempre senza troppo sforzo, senza fatica, sin da' primi giorni che si fa uso della *Précieuse* o della *Magdeleine*.

Catarro vescicale. Per ottenere un favorevole risultato in questa affezione, fa d'uopo che il catarro sia allo stato mucoso, e i condotti separatori liberi. In questi casi, sotto l'influenza delle nostre acque, si vede ordinariamente le secrezioni divenire prontamente meno abbondanti, modificarsi gradatamente, e ritornare in fine allo stato normale, nel medesimo tempo che il bisogno d'urinare diviene di meno in meno frequente.

È per l'acqua della sorgente *St-Jean* che si dee cominciare il trattamento del catarro vescicale, e per l'acqua della sorgente *Rigolette* che è d'uopo finirlo.

Nella contrattura della vescica, nell' incontinenza, nella retenzione d'urina, l'acqua di queste sorgenti mi ha sempre dato degli eccellenti risultati.

Clorosi. — Questa parola desta, quasi involontariamente, nello spirito del pratico, l'idea della medicazione ferruginosa. Se la clorosi, in effetti, domina la patologia della donna, d'un' altra parte, il ferro domina la therapeutica della clorosi, ma da solo non sempre guarisce. Veruna malattia non è più soggetta a recidiva, e, se i buoni risultati ottenuti per il ferro non sono sostenuti per una dietetica convenevole, non tarderanno punto a disparire per far luogo a novelli accidenti della clorosi. È stabilito che sotto l'influenza de' ferruginosi si vede che si accresce la proporzione de' globetti rossi, l'ematosi diviene più attiva, e gli accidenti della clorosi diminuiscono. Ogni medicazione che avrà per fine, e per risultato la regenerazione de' globetti, diverrà, da questo stesso, atta a guarire la clorosi.

Ciò è che si ottiene con l'acque delle sorgenti *St-Jean*, e *Rigolette* di Vals.

Fa di mestieri dir così, scrivevano i Signori Trousseau e

Pidoux, per che ciò è una verità, che si comprende invecchiando nella pratica, che il ferro dopo aver migliorato con velocità gli accidenti i più gravi della clorosi, diviene qualche fiata tutto ad un tratto impotente, ed in avvenire ci lascia in presenza d'una malattia che predomina in generale con tanta facilità.

Lo, che fa imperfezione all' organismo, non è appunto il ferro, che sempre è facile d'introdursi in quantità la più sufficiente per l'alimento; è la facoltà d'uguagliarlo; la quale riduce si spesso all' impotenza tutta la medicazione ferruginosa.

Tale facoltà d'uguaglianza, le acque di Vals la posseggono in alto grado. Il lettore vorrà ben ricordarsi che il ferro unito al manganese è qui associato al sotto carbonato di calce che aiuta oltremodo la medicazione marziale, e che le altre sostanze che mineralizzano le acque essendo eminentemente digestive, queste contribuiscono all' uguaglianza de' principî marziali, così Dupasquier ha potuto scrivere. L'influenza che le acque di Vals esercitano su le funzioni digestive, dopo che s'incomincia a fare uso, è delle più rimarchevoli, e i suoi effetti sono si pronti che si potrà dire, senza esagerazione, che queste contengono qualche cosa di maraviglioso. Inoltre dallo stato della clorosi, le acque di Vals converranno più particolarmente, se bisogna modificare la vitalità degli organi *genito-urinaires*, se la clorosi è complicata dalla renella, dal catarro vescicale, od uterino, dal flusso bianco, dall' ingorgamento del fegato, dalla matrice ect. ect. In virtù del loro carattere d'acqua alcalina ferruginosa, queste acque dividono la potenza tonica e stringente devoluta al principio ferruginoso. Come tali, esse interessano più particolarmente il sistema sanguineo, ove provocano le funzioni imprimendo una impulsione utile all' ematosi (Anglada Tome 5).

Alle attribuzioni precedenti, le acque acidule alcaline ferruginose devono aggiungere altre attitudini medicatrici, in cui il concorso del sotto carbonato di soda sarà la sorgente... Queste non saranno più proprie ad operar la risoluzione dell' impastamenti viscerali, a reagire su l'ingorgamento del fegato, del mesenterio, a reprimere certe dispepsie o certe malattie delle vie urinarie (Pétrequin et Socquet, page 544).

Non si saprà meglio dire ed esser più affermativo! Ebbene è perchè il ferro e il manganese che contengono le acque delle sorgenti *Saint-Jean* e *Rigolette* è unito alle altre sostanze che le distingono, che queste hanno una azione si rimarchevole ne' casi della clorosi, d'anemie, di nevrosi, in una parola, su i diversi fenomeni spasmodici, vaporosi, o nevralgici, si varî e sì mobili delle clorosi.

E anche grazie a questa composizione chimica, su cui non saprò troppo richiamare l'attenzione de' miei confratelli, che le acque di Vals devono esser ricostituenti , e corroboranti.

Il pratico che non considera che la quantità comparativa del sotto carbonato di soda contenuto nelle acque di Vals, e quelle di Vichy, senza tener conto delle notabili differenze che esistono su gli altri sali, non comprenderá gli effetti che si stabiliscono nella pratica.

Nelle acque di Vals, la ricchezza delle sostanze toniche prevengono la formazione della diatesi alcalina che determina l'uso prolungato delle acque di Vichy, uso contro cui il Sigr professore Trousseau si è elevato con tanto di forza, che di ragione. Di fatto, in una lezione rimasta celebre, il sublime clinico *de l'Hôtel-Dieu* dice che, in un gran numero di casi , non solo la diatesi alcalina s'oppone alla guarigione di molti infermi , che frequentano Vichy ma ancora aggrava il loro stato di una nuova affezione che mette il pratico in presenza d'una complicazione terribile.

Tale complicazione è da temersi, soprattutto allorquando l'affezione che dee esser curata con li alcalini si trova legata ad un stato della clorosi, dell' anemica etc. In questi casi, fa d'uopo, per cosi dire, che l'azione disostruante, sgorgante d'una acqua alcalina, scorsa di sali ferrei, si produca al giorno fisso; perchè sotto l'influeza d'un uso, anche poco prolungato, ne seguirà una gran debolezza degli organi delle vie digestive. L'uguaglianza diviene nulla. E chiusa in un circolo vizioso. Più l'uso delle alcaline è indicato, il meno si può farne uso. La ricchezza de' principî tonici e ricostituenti in un' acqua alcalina è dunque capitale; perchè,

grazie all' associazione de' sali *ferro-manganiques e calciques magnesiens* uniti all' elemento sodico, la sua azione non è singolarmente modificata. Sotto l'influenza delle sostanze toniche, gli organi delle vie digestive si ricostituiscono con una stupenda velocitá, e, più si fa uso d'un' acqua sotto carbonata ricca in sali ferrei, più si puó far ne uso.

E lá un de' principali vantaggi che possedono le acque di Vals sopra quelle di Vichy, principalmente su le sorgenti de l'Hôpital, e della Grande-Grille.

In riepilogo, e ció che concerne i principî *ferro-manganiques*, questo vantaggio potrá sembrare meno considerevole, poichè certe sorgenti racchiudono una quantitá di ferro o dî manganese eguale o anche superiore alle sorgenti di Vals; ma non bisogna mettere in oblio il gran aforismo fisiologico, *corpora non agunt nisi soluta;* ora, nelle acque di cui ci occupiamo, vi é solo dalla sovrabbondonza d'acido carbonico perché il ferro e il manganese sono sciolti abbastanza energicamente per non precipitarsi e divenire inerti, sia avanti, sia poco tempo dopo l'ingestione dell' acqua minerale nello stomaco.

Tale è la ragione, giá marcata numerose volte, per cui non si oserva punto, presso gl' infermi che prendono le acque di Vals, questi languori di stomaco, questo abbattimento di forze, questi disgusti, questo aspetto della pallida pelle, e delle muccose, che obligano molto di frequente a sospendere l'uso delle acque sotto carbonate, sodiche, racchiudendo una proporzione elevata di sali alcalini. E qui non si creda che questi inconvenienti serii dell' acque alcaline potessero essere sempre, ne ancora spesso corretti per giunta da' principî tonici stranieri all' acque; perchè è qui di ricordarsi i casi della nota, fatti dopo lungo tempo da' più gran pratici, che i prodotti naturali, i prodotti medicinali come gli altri, sono ció, che questi sono; questi agiscono per il complesso della loro composizione, e quando qualche cosa manca a questo complesso, è molto difficile, se non impossibile, d'aggiungervene. In tal modo si puó spiegare, come noi lo diremo più tardi, perchè da' medicamenti naturali racchiu-

dendo piccolissime quantitá de' principî che si suppongono si debbono supporre attivi, guarissero le mallattie che si erano mostrate ribelli alle dosi piú considerevoli del medesimo principio, somministrate sotto combinazioni artificiali. Queste note ci conducono allo studio d'una sorgente molto straordinaria.

Al punto di vista geologico, niente è piú curioso che di avere una sorgente circondata da ogni dove d'acque alcaline, differente del tutto di composizioni côn queste ultime. Questa sorte per altro d'un medesimo terreno feldopathico e granitico, ma sotto un punto ove l'aspetto non é rossastro e piú piritico.

Sorgente ferro arsenicale di Dominique

Acide sulfurique libre		1 33
Silicate acide	sesquioxyde de fer	0 44
Arseniate		
Phosphate		
Sulfate		
— de chaux		
Chlorure de sodium		
Matières orgeniques		

Il Sigr O Henry in un passo del suo dotto rapporto, s'esprime cosi. Sebbene dall' analisi abbiamo trovato de' sali ferrei che noi spieghiamo qui, per assicurare che questi esistono talî primitivamente nell' acqua, sciolti per il favore dell' acido (si sa tutte le volte, che l'arseniato di ferro non è scomposto dall' acido solforico indebolito; e qui è l'acido al millesimo; questo non dee essere altrimenti, e il silicato di ferro dee esser nel medesimo caso) fa di bisógno ancora qualche esperienza, afin di ben stabilir il fatto, come dosare d'una maniera precisa l'arsenico, ove la proporzione, ottenuta in un sol saggio, è stata uguale a 0,0031 per 1,000 d'acqua. In repilogo, si vede che l'analisi della sorgente *Dominique* esige ancora qualche nuova ricerca per esser definitiva. Dopo i saggi, tuttavia, questa acqua ci pare delle piú interessante al punto di vista chimico, e questa ci sembra meritar un serioso studio.

Alle osservazioni chimiche precedenti del dotto relatore dell' Accademia di medicina, dobbiamo aggiungere una nota terapeutica: perché è ben possibile che questa presenza oltremodo singolare del salo acido solforico in una acqua che racchiude de' sali agli acidi meno energici, e che dovrebbero esser cacciati dalla loro combinazione da questo acido potente, che la presenza di questo acido, diciamo, entri per qualche cosa, e forse per molto nell'azione dell' acqua di *Dominique*, Ció sará l'oggetto d'uno studio de' più degni d'interesse, perchè tutto è interessante al più alto punto nella sorgente di cui ci occupiamo.

Colle conoscenze terapeutiche che possediamo dopo il lavoro di Fowler, di Biett, di M. Boudin e di molti altri terapeuti, si possono giá prevedere le importanti applicazioni della *Dominique*.

Le febbri intermittenti e la cachessia *paludéenne* non formano che delle numerose applicazioni di questa sorgente, tutte le cachessie, tutte le affezioni che hanno per conseguenza una debolezza cronica più o meno dichiarata; tutte quelle che hanno per causa una qualunque spossatezza, le malattie della pelle, le scrofole, la sifilide, etc., etc. sono state trattate con successo con questa acqua.

L'acqua di *Dominique* è limpida, l'esperienza ha dimostrato che essa gode la preziosa facoltá d'essere trasportata senza esser soggetta a veruna alterazione. Essa è piacevole a bere, dolce al palato con un sentimento d'acidezza. Le donne, i fanciulli amano questa acqua.

Abbiamo veduto dall' analisi che questa acqua contiene un eccesso d'acido solforico. È una vera limonata, ove le proporzioni equivalgono ad un gramma per litro, ossia venti stille, dose elevata che la formola oltrepassa raramente.

La sorgente *Dominique* contiene circa tre millesimi d'arseniato per litro d'acqua. M. Boudin ha somministrato con facilitá fino a otto volte questa dose, ma è qui che bisogna ricordarsi, che altro è il prodotto officinale, altro è il prodotto naturale, e la potenza dell' azione terapeutica delle acque minerali ci inspirerà il più gran timore, se, al luogo

di contenere tre millesimi d'arseniato per litro, la *Dominique* ne contiene 25 millesimi.

Confessiamo che noi non osiamo prescriverne un bicchiere. Ma con l'acqua tale, quale è, una esperienza secolare di due volte è venuta a dimostrare, nelle numerose applicazioni, che degl'infermi, tocchi da febbri intermittenti ribelle, portando il carattere della diatese *paludéenne* la più dichiarata, e che avevano preso indarno, per lungo tempo, delle dose relativamente considerevoli d'acido arsenioso, guarirono in poche settimane coll' uso dell' acqua di *Dominique*.

Ma, lo repetiamo, le febbri intermittenti e la cachessia *paludéenne* non sono che una formá, che una delle numerose applicazioni dell' acqua di questa sorgente : tutte le cachessie, tutte le affezioni che hanno per conseguenza una debolezza cronica più o meno dichiarata, tutte quelle che hanno per causa una qualunque spossatezza, saranno corrette, se non guarite dall' uso di questa acqua.

La clorosi, l'anemia, le malattie della pelle, le scrofole, la sifilide, e specialmente le affezioni del petto saranno felicemente prodotte dall' acqua medicinale di *Dominique* e più in particolare ne' casi ove il liquore di Fowler od i profumi di Trousseau sono indicati.

D'una maniera generale, teniamo per principio che l'azione di *Dominique* é composta. Su il sistema sanguineo e respiratorio, essa è calmante, riconstituentea, fortificante. É un febrifugo e anti-periodico, infine essa possede il vantaggio considerevole su la chinina d'esser un specitico curativo delle febbri periodiche. Ne' paesi, molto lontani, i medici e gl' infermi sono d'accordo d'ordinare e prendere l'acqua di *Dominique* in tutti i casi ove lo chinachina e la chinina sono indicati. Questa reputazione è meritata.

É necessario che la composizione chimica della sorgente *Dominique* sia sempre présente allo spirito del lettore per ché ció, gli spiega gli effetti diversi e moltiplicati che l'esperienza di due secoli e mezzo attestano. Per la qual cosa, l'arsenico, il solfo, il fosfore, il ferro allo stato di joduro o di solfato, giunto al solfato di calce, al clororo di sodio, e

molto probabilmente la presenza del solfuro di *calcium* proveniente dalla decomposizione del solfato di calce, spiegano sovrabbondantemente gli effetti rimarchevoli di questa acqua nelle malattie croniche delle vie respiratorie, la *pharyngite* semplice o granulosa. la laringite cronica, l'afonía, il catarro polmonare, l'ingorgamento polmonare, la tisichezza a forma lenta.

Notiamo che le celebre sorgenti *des Eaux-Bonnes*, de *Labassère*, de *St-Sauveur* sono principalmente mineralizzate per i solfati, i clorori, e gli acidi che noi troviamo nelle acque di *Dominique*. Laonde, in presenza d'una composizione si straniera come quella, che presenta l'analisi chimica di questa sorgente, non si dee punto troppo maravigliarsi de' risultati clinici ottenuti.

La *Dominique* contiene l'arsenico alla dose di tre millesimi per litro ; in otto bicchieri d'acqua, si arriva ad una dose che rapresenta sei millesimi per giorno, quantità importante se si riflette a' résultati degni d'attenzione, che la scienza nota per l'uso dell' acque arsenicali de *Plombières*, de *Luxueil*, che contengono appena un millesimo.

Ciascuno ha curato di ricordarsi le belle esperienze che fece l'illustre Thénard, alle acque del *Mont-Dore;* e il dí ove ne trovó l'arsenico, l'efficacità di queste acque, sulle malattie polmonarie, fu spiegata.

L'arsenico nelle sorgenti del *Mont-Dore* è appena alla dose di un millesimo. Ci è sufficiente di ricordare che l'acqua, d *Dominique* è d'una ricchezza tre volte più importante.

L'azione delle acque le più celebri di Pyrénées, su le malattie delle vie respiratoríe è troppo conosciuta per citarle qui; noi ci limitiamo di richiamare l'attenzione degli osservatori su questo fatto, che l'acqua di *Dominique* contiene in proporzione rimarchevole le sostanze che tutte le terapeutiche s'accordono a considerare come le più attive nelle sorgenti delle *Eaux-Bonnes*, de *Labassère*, de *St-Sauveur*, ect. sono i solfati, i clororí e gli acidi che distingono la mineralizzazione di queste acque preziose.

In conclusione tanto l'esperienza, che le ossevazioni clini-

niche sono d'accordo in ciò con la composizione chimica che l'acqua di *Dominique* partecipa dalle acque arseniali della specie di quelle di *Plombières*, di *Luxeuil*, del *Mont-Dore*, ect., ect., questa partecipa ancora delle acque solforose di *Labassère*, *St-Sauveur*, *Eaux-Bonnes* ed altre, che, sul luogo, o trasportate, rendono de' servigi utili nella pratica medicinale.